**Deutscher Bundestag** **Drucksache 17/9896**

**17. Wahlperiode** 11. 06. 2012

# Antwort

**der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Oliver Kaczmarek, Dr. Ernst Dieter Rossmann, Willi Brase, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD**
**– Drucksache 17/9788 –**

## Sachstand der Entwicklung von zukunftsfähigen Bildungs- und Lernräumen in der Bauforschung des Bundes

Vorbemerkung der Fragesteller

Der Bund, die Länder und die Kommunen stehen vor einer großen Herausforderung: Das Verständnis von Bildungsräumen hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Sie sollen nicht mehr nur Lern-, sondern verstärkt auch Lebensort werden. Damit steigt der Druck, neue Konzepte für Kita-, Schul- und Hochschulbauten zu entwickeln. Ganztagsschulen, konstant hohe Studierendenzahlen, inklusive Bildung und demographischer Wandel sind nur einige Entwicklungen, auf die auch bauliche Antworten folgen müssen. Überall lässt sich ein fundamentaler Wandel registrieren, der mit Konsequenzen für die Planung, die Gestaltung und den Bau von zeitgemäßen Bildungsräumen verbunden ist.

Der Anspruch, dass Kinder sich nicht den Bildungsräumen anpassen sollen, sondern die Bildungsräume sich den Bedürfnissen der Kinder anpassen müssen, beginnt im Alltag ganz konkret mit dem Klassenzimmer, der Mensa, dem Aufenthaltsraum etc. Die aktuellen Herausforderungen beinhalten die Chance, grundlegend und nachhaltig für die Kinder diese Lern- und Lebensorte zu schaffen. Hierzu bedarf es Kenntnisse darüber, welche Konzepte für die Kinder am besten sind.

Wie können und sollten alte und neue Bildungsräume für die Gegenwart und die Zukunft fit gemacht werden? Welche pädagogischen Konzepte spielen dabei eine Rolle, und wie lassen sie sich räumlich und städtebaulich umsetzen? Wie sieht der Bund seine Rolle und seine Verantwortung vor dem Hintergrund der angespannten Finanzlage auf allen Ebenen?

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 7. Juni 2012 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

## I. Grundlagen der Bauforschung

1. Welche Ressorts sind neben dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit Zuständigkeiten in der Bauforschung ausgestattet?

Verschiedene Aufgaben der Bundesregierung tangieren die Entwicklung des modernen Bauens. Neben dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sind insbesondere das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit Zuständigkeiten in der Bauforschung ausgestattet (z. B. Energieoptimiertes Bauen beim BMWi, Lärmschutz in der Umweltforschung beim BMU, Anwendung nachwachsender Rohstoffe beim BMELV). Das BMVBS hat mit der Forschungsinitiative Zukunft Bau einen übergreifenden und anwendungsorientierten Forschungsansatz.

2. Welche Bundesämter sind neben dem Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung mit der Förderung der Bauforschung beauftragt?

Mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) gibt es seit 2009 ein Ressortforschungsinstitut, das schwerpunktmäßig u. a. für die Programmdurchführung von (Bau-)Forschungsprogrammen des BMVBS zuständig ist. Bei anderen Ressorts werden mehrheitlich Projektträger mit dieser Aufgabe betraut.

Die Forschung beim Umweltschutz wird durch das Umweltbundesamt koordiniert.

3. Welche institutionalisierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen befassen sich schwerpunktmäßig mit Fragen der Bauforschung, und mit welchen Etats fördern diese Einrichtungen die Bauforschung (ggf. mit welchen Schwerpunkten)?

Eine vollständig umfassende Übersicht über alle Bauforschung fördernden Stellen gibt es nicht. Bekannt sind u. a. die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto-von-Guericke“ AiF und die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Weiterhin fördern neben Landesministerien und dem Deutschen Institut für Bautechnik auch Stiftungen Themen im Bereich des Bauwesens wie z. B. die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, VW-Stiftung, Bausparkassen wie z. B. Wüstenrot und Schader-Stiftung. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Einrichtungen der Wirtschaft wie z. B. den Deutschen Ausschuss für Stahlbeton, den Deutschen Ausschuss für Stahlbau u. v. a. m., die insbesondere Normungsfragen oder Branchenlösungen fördern. Die genauen Etats derartiger Einrichtungen für die Bauforschung sind dem BMVBS nicht bekannt.

4. Wie haben sich die Haushaltsmittel für die Bauforschung seit 2005 entwickelt, und wie sollen sich die Fördermittel für die Bauforschung bis 2015 entwickeln (bitte um titelscharfe Übersicht)?

Folgende Entwicklung der Mittel für die Bauforschung ab 2005 bis 2012 kann für das BMVBS und das BMWi dargestellt werden:

BMVBS:

| Bauforschung: Förderschwerpunkt „Zukunft Bau“ Fördermittel in Tausend Euro | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Titel** | **2005** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012 (Soll)** |
| **544 82** | (366) Titel 544 31 | 1 200 | 3 024 | 3 652 | 3 431 | 3 106 | 2 866 | 4 366 |
| **686 81** | (1 105) Titel 686 32 | 1 800 | 4 800 | 6 515 | 5 915 | 3 865 | 3 865 | 5 313 |
| **Summe** | **1 417** | **3 000** | **7 824** | **10 167** | **9 346** | **6 971** | **6 731** | **9 946** |

BMWi:

Entwicklung der BMWi-Energieforschung für Maßnahmen im Förderprogramm „Energieoptimiertes Bauen-EnOB“.

| Energieforschung: Förderschwerpunkt „Energieoptimiertes Bauen – EnOB“ Fördermittel in Tausend Euro | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Titel** | **2005 (Ist)** | **2006 (Ist)** | **2007 (Ist)** | **2008 (Ist)** | **2009 (Ist)** | **2010 (Ist)** | **2011 (Ist)** | **2012 (Soll)** |
| **683 21 892 21** | 11 104 | 11 751 | 11 702 | 16 557 | 15 682 | 19 056 | – | – |
| **683 01** | – | – | – | – | – | – | 16 384 | 19 494 |

II. Schwerpunkte der Bauforschung

5. Wo liegen die aktuellen, mittel- und langfristigen Schwerpunkte der Bundesregierung bei der Bauforschung, und sieht die Bundesregierung in der Entwicklung von Bildungsräumen einen eigenen Schwerpunkt der Förderung der Bauforschung durch den Bund?

Ausgehend von den nationalen Klima- und Energiezielen liegen die Schwerpunkte der Bundesregierung beim Thema „Nachhaltiges und energieeffizientes Bauen“. Entsprechend sind Schwerpunkte der Förderprogramme Zukunft Bau des BMVBS und Energieoptimiertes Bauen (EnOB) des BMWi auf innovative Materialien, Technologien, Systeme und Konzepte zur Erhöhung der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Gebäudebereich (Neubau und Gebäudebestand) sowie die Gebäudeintegration erneuerbarer Energien als Teilaspekt der Bauaufgabe ausgerichtet.

Die Entwicklung von Bildungsräumen nimmt bisher keinen eigenen Schwerpunkt in der Bauforschung ein, da die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur aufgrund der föderalen Kompetenzzuordnung des Grundgesetzes den Ländern obliegt. Im Programm EnOB des BMWi gibt es aus Sicht der Förderung der Energieeffizienz einen eigenen Förderschwerpunkt „Energieeffiziente Schule – EnEff:Schule“.

6. Plant die Bundesregierung die Entwicklung einer neuen Strategie für die Bauforschung, und wie soll die Forschungsinitiative Zukunft Bau weiterentwickelt werden?

Die Cluster der Forschungsinitiative Zukunft Bau werden regelmäßig überprüft und mit der beteiligten Fachöffentlichkeit beraten. Die Forschungsinitiative Zukunft Bau entwickelt sich deshalb markt- und bedarfsgerecht weiter.

Die Forschungsinitiative Zukunft Bau korrespondiert mit dem in der Hightech-Strategie enthaltenen Zukunftsprojekt „$CO_2$-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“ und ergänzt dieses.

Eine neue Strategie ist aus Sicht der Bundesregierung nicht erforderlich.

7. Welche Rolle spielt die Material- und Werkstoffforschung im Rahmen der Förderung der Bauforschung durch den Bund?

Ein Forschungscluster der BMVBS-Forschungsinitiative Zukunft Bau ist auf die Entwicklung und vor allem Anwendung neuer Materialien für den Einsatz im Bauwesen ausgerichtet. Darüber hinaus unterstützt das BMBF über die Grundlagenforschung die Material- und Werkstoffforschung in großer Breite.

8. Wer sind die wichtigsten Partner der Bundesregierung im Bereich der Bauforschung (kleine und mittlere Unternehmen, Großunternehmen, Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen usw.)?

Die Forschungsinitiative Zukunft Bau richtet sich an alle in der Frage angesprochenen Gruppen. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Praxisrelevanz (d. h. Anwendungsorientierung) der Forschungsergebnisse. Deshalb werden vorzugsweise Forschungsanträge gefördert, die im Verbund von Bauforschern und Baupraktikern bearbeitet werden. Sowohl kleine und mittlere Unternehmen sowie Großunternehmen als auch Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen werden adressiert. Sie beteiligen sich in der Mehrzahl der Fälle als Teams.

9. Wie bewertet die Bundesregierung den bisherigen Verlauf der Forschungsinitiative Zukunft Bau?

Das BMVBS bewertet den Verlauf der Forschungsinitiative Zukunft Bau als Erfolgsmodell. Gemeinsam mit der Wirtschaft werden aktuelle baupolitische Themen bearbeitet und für den Markt aufbereitet.

10. Wie viele Anträge auf Förderung im Bereich der Antragsforschung wurden seit Beginn der Forschungsinitiative Zukunft Bau eingereicht, und wie viele dieser Anträge wurden durch die Bundesregierung in welcher Höhe gefördert?

Die Forschungsinitiative Zukunft Bau wurde im Programmjahr 2006 gestartet. Seither wurden insgesamt rund 500 Forschungsprojekte im Rahmen der Ressort- und Antragsforschung gefördert bzw. beauftragt. Von rund 1 500 Forschungsanträgen seit 2006 im Rahmen der Antragsforschung erhielten bisher rund 250 eine Förderung in Höhe von insgesamt rund 30 Mio. Euro.

11. In welchen Kommunen wurden in den vergangenen vier Jahren Modellprojekte der Bauforschung mit Schwerpunkt Bildungsräume umgesetzt (bitte um tabellarische Übersicht)?

Im Rahmen der Energieforschung (EnOB) wurden in folgenden Städten seit 2008 bzw. werden derzeit Forschungs- und Demonstrationsprojekte der Förderinitiative „EnEff:Schule“ realisiert:

- Stuttgart
- Rostock
- Olbersdorf bei Zittau
- Overbach
- Cottbus
- Halle (Saale)
- Hohen Neuendorf
- Kleve
- Biberach.

III. Ausbau- und Modernisierungsbedarf bei Bildungsbauten als Auftrag für die Bauforschung

12. Liegen der Bundesregierung konkrete Bedarfsanalysen in Bezug auf moderne Bildungsräume in Kitas, Schulen und Hochschulen vor?

Da die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes (GG) Angelegenheit der Länder ist, liegen der Bundesregierung keine eigenen Erkenntnisse über moderne Bildungsräume in Schulen und Hochschulen vor. Die Gemeinschaftsaufgabe „Hochschulbau" wurde mit der der Föderalismusreform von 2006 abgeschafft. Seitdem erhalten die Länder hierfür Kompensationsmittel des Bundes in der nach Artikel 143c GG bestimmten Höhe.

13. Hat die Bundesregierung Erkenntnisse darüber, wie hoch der bundesweite Mittelbedarf zur Modernisierung von Bildungsräumen vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, der Umsetzung der inklusiven Bildung und der anhaltend hohen Studentenzahlen ist?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur liegt aufgrund der föderalen Kompetenzzuordnung des Grundgesetzes bei den Ländern. Dem BMVBS liegen keine Erkenntnisse über den bundesweiten Mittelbedarf zur Modernisierung von Bildungsräumen vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, der Umsetzung der inklusiven Bildung und der anhaltend hohen Studentenzahlen vor.

14. Wenn ja, auf welcher Grundlage bzw. auf welchen Grundlagen beruhen diese Erkenntnisse?

Es wird auf die Antwort zu Frage 13 verwiesen.

15. Vertritt die Bundesregierung die Auffassung, dass die Bundesländer die nötigen finanziellen Mittel alleine tragen können oder dass eine verfassungsrechtliche Kooperation zwischen dem Bund und den Ländern in Fragen der Bildungsinfrastruktur ermöglicht werden sollte?

Während der Bund gemeinsam mit den Ländern außeruniversitäre Forschungseinrichtungen von überregionaler Bedeutung nach Artikel 91b Absatz 1 Nummer 1 GG institutionell fördern kann, können Einrichtungen der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen derzeit vom Bund nicht in gleicher Weise unterstützt werden. Nach Artikel 91b Absatz 1 Nummer 2 und 3 GG können Bund und Länder an Hochschulen in Fällen überregionaler Bedeutung nur thematisch und zeitlich begrenzt „Vorhaben der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen" bzw. „Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten" gemeinsam fördern. Die Bundesregierung hat daher am 30. Mai 2012 beschlossen, einen Gesetzentwurf einzubringen, mit dem durch die Einfügung der Worte „Einrichtungen und" in Artikel 91b Absatz 1 Nummer 2 GG die verfassungsrechtliche Möglichkeit von Bund und Ländern, im Wissenschaftsbereich zu kooperieren, erweitert wird. Die Förderung des allgemeinen Hochschulbaus bleibt ausgeschlossen. Auch weitergehende Kooperationen von Bund und Ländern im Bereich der Bildungsinfrastruktur sind nicht beabsichtigt.

16. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass angesichts des erheblichen Ausbau- und Modernisierungsbedarfs von Bildungsräumen von der Kita bis zur Hochschule aktuell eine große Chance für eine nachhaltige und moderne Gestaltung von Bildungs- und Lernräumen in Deutschland besteht, und falls ja, wie gedenkt die Bundesregierung auf die Chance zu reagieren?

Es wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

17. Was sind nach Ansicht der Bundesregierung fundierte Qualitätskriterien für die gute und zukunftsfähige Gestaltung von Bildungsräumen?

Die Gestaltung von Bildungsräumen im Allgemeinen muss sich daran orientierten, die Entwicklung von Bildungsbiografien zu befördern. Die Bildungsräume müssen so gestaltet sein, dass sie die Erreichung der jeweiligen Lernziele unterstützen und sich dabei den spezifischen Herausforderungen der konkreten Lernsituation anpassen. Darüber hinaus ist auf eine gesundheitsverträgliche und ökologisch nachhaltige bauliche Gestaltung zu achten wie sie auch das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten fordert. Auch im Rahmen der Energieforschung (EnOB) werden in der Förderinitiative EnEff:Schule Qualitätskriterien untersucht wie z. B. Energieeffizienz sowie klimatischer, visueller und akustischer Komfort.

Im Weiteren wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

18. Wie definiert die Bundesregierung das Kriterium der Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit der Kita-, Schul- und Hochschulbauforschung?

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten (BNB) ist Teil der BMVBS-Ressortforschungsaktivitäten im Baubereich. Kitas werden derzeit in diesem System nicht adressiert. Das Bewertungssystem BNB adressiert grundsätzlich die drei Säulen der Nachhaltigkeit: ökologische, ökonomische und soziokulturelle Aspekte. Dazu wurde eine Reihe von Kriterien entwickelt. Im Bereich der Bildungsbauten (der Bund benötigt dieses System z. B. bei Ausbildungsstätten der Bundespolizei oder der Bundeswehr oder im Rahmen des Zuwendungsbaus) gab es dazu eine fachlich enge Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern. Ziel ist es, bei der Planung und Errichtung eines Gebäudes diese Aspekte gleichgewichtig zu optimieren. Für Details wird auf die Antwort zu Frage 36 verwiesen.

19. Welche Kriterien und Ansprüche stellt die Bundesregierung an die Gestaltung moderner Bildungsräume, und wie bildet sich dies in der Förderung der Bauforschung ab?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 15, 17 und 18 verwiesen.

20. Welche Rolle spielen hierbei die Aktivitäten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zum Thema „Evaluating quality in educational facilities“?

Die Bundesregierung nimmt an den OECD-Aktivitäten des „Centre for effective Learning Environment“ (CELE), zu denen auch die o. a. Aktivitäten gehören, nicht aktiv teil, da diese die Gestaltung von Schulgebäuden behandeln, in den letzten Jahren mit dem Fokus auf Schulen in Erdbeben- und Permafrostgebieten.

Für die Aufgaben der Baugestaltung, die der Bundesregierung obliegen, gibt es eine große Zahl einschlägiger Quellen. Beispielsweise kann auf die Vermittlung von Best-Practice-Beispielen durch Investitionsprogramm „Zukunft Bildung und Betreuung“ und exemplarisch auch auf die vom BMBF geförderte Studie „Entwicklung von Rahmen und Richtlinien für einen leistungsfähigen Schulbau in Deutschland: Vergleichsstudie zu Schulbaurichtlinien – Gegenüberstellung ausgewählter Schulbaurichtlinien“ der Universität Stuttgart in Kooperation mit den Montag-Stiftungen und dem Bund Deutscher Architekten zu pädagogischen Konzepten verwiesen werden. Inwieweit zu diesem Themenkomplex ein eigenständiger Forschungsschwerpunkt im BMBF-Rahmenprogramm zur Förderung der empirischen Bildungsforschung eingerichtet wird, wird die Bundesregierung – auch mit Blick auf die künftigen inhaltlichen Schwerpunktsetzungen des Programms – prüfen. Insbesondere von der Evaluation des Programms im kommenden Jahr werden dazu wichtige Hinweise erwartet.

21. Wie bewertet die Bundesregierung Öffentlich-Private Partnerschaften (ÖPP) zur Modernisierung von Bildungsräumen, und liegen der Bundesregierung Erkenntnisse aus der Forschung zur Wirksamkeit von ÖPP insbesondere zur Schulmodernisierung vor?

Die Bundesregierung hält Öffentlich-Private Partnerschaften (ÖPP) für ein geeignetes Mittel, Infrastruktur – insbesondere bei kommunalen Schulen – zu modernisieren. Die Technische Universität Darmstadt hat 2009 im Auftrag der PPP-Task-Force (PPP = Public Private Partnership) im BMVBS in einer empirischen Untersuchung am Beispiel der Schulen des Kreises Offenbach dargelegt, wie sich dabei die realisierte Qualität und die Verbesserung des Lernumfelds auf die Qualität der Leistungen, die Zufriedenheit von Schülern und Lehrern sowie die Identifikation mit der Schule positiv auswirken. Auch eine im März 2011 veröffentlichte Studie des INSTITUTS FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH – Gesellschaft zum Studium der öffentlichen Meinung mbH (IfD) zu ÖPP-Projekten im Schulbereich zeigt eine hohe Zufriedenheit von Auftraggebern und Nutzern mit ÖPP. Die im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen von der ÖPP Deutschland AG erstellte Fallstudie zu dem ÖPP-Projekt „Schulen der Stadt Frankfurt am Main“ kommt zu dem Ergebnis, dass in dem untersuchten Projekt bei einem kalkulierten Wirtschaftlichkeitsvorteil in Höhe von 15 Prozent sehr hohe Servicestandards, Qualität und Verfügbarkeit der Gebäude und Einrichtungen erreicht werden.

22. Wie viele Mittel sind vom „Pakt für Beschäftigung und Stabilität in Deutschland zur Sicherung der Arbeitsplätze, Stärkung der Wachstumskräfte und Modernisierung des Landes“ in die Bildungsinfrastruktur Deutschlands geflossen, und mit welchen dieser Projekte wurden neue Erkenntnisse der Bildungsraumgestaltung und der Bauforschung umgesetzt?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

23. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus den Ergebnissen von aktuellen Studien, wie etwa einer Studie des INSTITUTS FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH Gesellschaft zum Studium der öffentlichen Meinung mbH, die deutlich zeigen, dass sich moderne Schulgebäude bzw. Lernräume positiv auf die Arbeitsmotivation der Lehrkräfte und auf den Lernerfolg der Lernenden auswirken?

Es wird auf die Antwort zu Frage 21 verwiesen.

IV. Bildungs- und Lernräume im Rahmen der Bauforschung

24. Welche Herausforderungen und welchen Forschungsbedarf sieht die Bundesregierung im Hinblick auf die Gestaltung von Bildungsräumen in Kitas, Schulen und Hochschulen?

Hierzu wird auf die Antworten zu den Fragen 12, 15, 19 und 20 verwiesen. Im Rahmen von EnOB wird auf die Antwort zu Frage 17 verwiesen.

25. Was sind nach Auffassung der Bundesregierung die wesentlichen Erkenntnisse der Forschung zu Bildungsräumen in den vergangenen zehn Jahren?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

Aus Sicht der Bauforschung besteht hier aber grundsätzlich Forschungsbedarf. Von der Bundesregierung wird insbesondere der Erkenntnisgewinn für das energieeffiziente und nachhaltige Bauen unterstützt. Innerhalb der Forschungsinitiative Zukunft Bau wurden in den Jahren 2010 und 2011 zwei Kongresse der Fraunhofer Gesellschaft zum Thema „Zukunftsraum Schule" gefördert und Forschungsergebnisse aus der Bauforschung vorgestellt.

26. Wie viele der Projekte im Rahmen der Forschungsinitiative Zukunft Bau lassen sich dem Feld „Bildungsräume" zuordnen?

Spezielle Forschungsthemen und Projekte für Bildungsbauten sind nicht aufgelegt wurden. Eine Vielzahl von Forschungsarbeiten kommt zu Erkenntnissen, die im Bildungsbau von hoher Bedeutung sind und dort angewandt werden können.

27. Wie erfolgt bei den Forschungsprojekten die Verzahnung von architektonischen, wissenschaftlichen, pädagogischen und lokalen Vorstellungen?

Das Interesse an der Qualität räumlicher Lernmilieus ist interdisziplinär und international. Dem entsprechend hat die in der Antwort zu Frage 20 genannte Vergleichsstudie zu Schulbaurichtlinien (2010) Vorschriften aus Kommunen und Ländern in Deutschland, aber auch internationale bzw. im Ausland anwendbare Vorschriften unter disziplinübergreifenden Aspekten analysiert. An der Auswertung im Rahmen von Fachgesprächen haben Vertreter aller einschlägigen Fachrichtungen mitgewirkt. Daneben erfolgen Verzahnungen u. a. auch durch Konferenzen wie „Zukunftsraum Schule", die zuletzt im November 2011 in Stuttgart stattfand und Projekte unterschiedlicher Förderinstitutionen integrierte (BMWi, BMVBS, DBU).

28. Förderte der Bund in den vergangenen vier Jahren Projekte, die sich mit den baulichen Auswirkungen von Veränderungen im Lernablauf (z. B. Abkehr vom reinen „Frontalunterricht") auseinandergesetzt haben, und falls ja, welche?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 20 und 27 verwiesen.

29. Existieren nach Auffassung der Bundesregierung regionale Schwerpunkte der Bauforschungstätigkeiten in Deutschland, und falls ja, wo?

Im Rahmen der Bauforschung werden keine regionalen Schwerpunkte gebildet. Modell- und Demonstrationsvorhaben sind in der Regel bundesweit verteilt.

Regionale Schwerpunkte können sich ggf. bei der Antragsforschung des BMVBS durch den Sitz der Antragsteller ergeben.

30. Hat die Bundesregierung die Projekte, die im Rahmen des Investitionsprogramms „Zukunft Bildung und Betreuung" durchgeführt wurden, im Hinblick auf die Entwicklung von Lern- und Bildungsräumen ausgewertet, und was sind die Schlussfolgerungen für zukünftige Programme und den weiteren Forschungsbedarf?

Die Bundesregierung hat den Ländern im Rahmen des Investitionsprogramms „Zukunft Bildung und Betreuung" 4 Mrd. Euro für den Auf- und Ausbau von Ganztagsschulen zur Verfügung gestellt (2003 bis 2009). Über die zu fördernden Projekte und die Verfahren haben die Länder aufgrund ihrer Kulturhoheit in eigener Verantwortung entschieden. In einer Bilanzbroschüre hat das BMBF 2009 eine Sammlung von Best-Practice-Beispielen herausgegeben. Zum weiteren Forschungsbedarf wird auf die Antwort zu Frage 20 verwiesen.

31. Welche Fördermaßnahmen zu Fragen der Inklusion werden im Rahmen der Bauforschung gefördert, und sieht die Bundesregierung bei diesem Thema weiteren Forschungsbedarf, etwa im Rahmen der Auftragsforschung der Forschungsinitiative Zukunft Bau?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

32. Welche Rolle spielt der demographische Wandel bei vom Bund geförderten Projekten zum Kita-, Schul- und Hochschulbau (etwa in Bezug auf Multifunktionsräume, Mehrzwecknutzung, Einbindung von Lernräumen in das soziale Umfeld usw.)?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

Im Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen des Bundes für Bildungsbauten werden Flexibilität, Umnutzungsfähigkeit und außerschulische Nutzung von Gebäuden wie auch die barrierefreie Nutzung bewertet.

33. Welche Rolle spielt der immer wichtiger werdende Medieneinsatz in Kitas, Schulen und Hochschulen bei der Bildungsraumforschung?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

34. Mittels welcher Maßnahmen unterstützt der Bund die Verbreitung von Erkenntnissen der Bauforschung zu Bildungsräumen über die regelmäßig stattfindenden Konferenzen und Kongresse hinaus?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 20 und 27 verwiesen. Zudem erfolgt die Verbreitung von Erkenntnissen jeweils im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ und der Energieforschung des BMWi über publizistische Aufbereitung und Verbreitung der Ergebnisse in Form von Print- und Onlinemedien sowie webdiensten (siehe z. B. www.forschungsinitiative.de, www.enob.info).

35. Welche Chancen bietet die Städtebauförderung zur Umsetzung von Ergebnissen der Forschung zu Bildungsräumen?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

Unabhängig davon können Bildungseinrichtungen grundsätzlich auch aus der Städtebauförderung unterstützt werden. Allerdings wäre eine Grundvoraussetzung für eine solche Förderung, dass es sich vorrangig um Investitionen zur Beseitigung städtebaulicher Missstände handelt und dass sich das Gebäude in einem Gebiet der Städtebauförderung befindet, d. h. Teil einer städtebaulichen Gesamtmaßnahme ist.

36. In welchem Entwicklungsstadium befindet sich das Bewertungssystem „Nachhaltige Schulgebäude“, und mittels welcher Kriterien möchte die Bundesregierung hier welche Ziele erreichen?

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten (BNB) ist Teil der Ressortforschungsaktivitäten im Baubereich. Das Bewertungssystem „Nachhaltige Unterrichtsgebäude“ liegt im Entwurf vor. Zurzeit läuft im Rahmen der Ressortforschung der Forschungsinitiative Zukunft Bau eine Erprobung des Systems am Beispiel von sieben ausgewählten Unterrichtsgebäuden, die voraussichtlich zum Oktober dieses Jahres abgeschlossen wird.

Auf folgende Kriterien sei besonders verwiesen: Innenraumluftqualität unter Berücksichtigung der ökologischen Baustoffauswahl und der vorgesehenen Luftwechselraten, Nutzungsflexibilität, u. a. hinsichtlich der Aneignung durch die Nutzerinnen und Nutzer. Strenge Anforderungen werden an den akustischen Komfort und die Qualität der Bau- und Raumakustik gestellt. Großer Wert wird auf die Nutzungsqualität des Außenraums gelegt. Im Sinne grundlegender gesellschaftlicher Anforderungen ist die Barrierefreiheit auch im Schulbau adressiert. Pädagogische Konzepte werden im Rahmen der Einflussnahme der Nutzer bei der Bedienung und durch Aneignung des Gebäudes durch den Nutzer gefördert.

Bei der Planung von Bildungsbauten wird im Bewertungssystem grundsätzlich eine integrale Planung eingefordert. Dabei wird eine frühzeitige Nutzerbeteiligung positiv bewertet. Die Erstellung eines Konzepts für die Nutzung des Gebäudes als Lernmittel wird ausdrücklich als Ziel genannt. Dabei ist u. a. die Vernetzung mit dem Umfeld als Bildungsangebot für Kinder, Jugendliche und Erwachsene angestrebt.

37. Wie bewertet die Bundesregierung den aktuellen Stand der energetischen Bauvorgaben für Schulgebäude vor dem Hintergrund der Studie „Energy performance requirements for new buildings in 11 countries“ aus dem Jahr 2009, laut der Deutschland beim Vergleich von energetischen Vorgaben für Schulgebäude besonders schlecht abschnitt?

Am 1. Oktober 2009 trat die letzte Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Kraft: Mit der EnEV 2009 haben sich die primärenergetischen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden deutlich verschärft. Für Neubauten einschließlich zu errichtende Schulen wurde der Höchstwert des Jahres-Primärenergiebedarfs insbesondere für Heizung, Warmwasser und Beleuchtung um durchschnittlich 30 Prozent gesenkt. Neben der EnEV trägt auch das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) seit dem 1. Januar 2009 dazu bei, dass Deutschland seine energiepolitischen Ziele im Gebäudebereich erreichen kann.

Die oben genannte, aus dem Jahr 2008 stammende Neubaustudie hat die Novellierung der Energieeinsparverordnung nicht berücksichtigt. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass weder die Erhöhung der energetischen Anforderungen der EnEV ab 1. Oktober 2009 noch die Anforderungen des EEWärmeG Eingang in die Bewertung der Studie gefunden haben. Für diesen Fall wäre davon auszugehen, dass die aktuellen energetischen Anforderungen gegenüber dem Zeitpunkt der Studie wesentlich erhöht wurden.

38. Wie bewertet die Bundesregierung die Fachkräfteentwicklung für den Bereich der Bauforschung insgesamt und für die Bildungsraumforschung im Speziellen?

Der Bundesregierung liegen keine Angaben zur Entwicklung von Fachkräften in der Bauforschung vor. Grundsätzlich bewertet das BMVBS aber die Fachkräfteentwicklung im Bereich der Bauforschung als allgemein positiv. Nach wie vor werden zu einschlägigen Forschungsschwerpunkten innerhalb der Forschungsinitiative Zukunft Bau deutlich mehr Anträge gestellt, als mit den vorhandenen Mitteln gefördert werden können.

Das Thema Bildungsraumforschung bildet aktuell keinen Forschungsschwerpunkt innerhalb der Bauforschung.

39. Wo und wie viele Lehrstühle mit einem Forschungsauftrag zum Thema Bauforschung gibt es in Deutschland?

Eine derartige Erhebung ist der Bundesregierung nicht bekannt und kann auch nicht realisiert werden.

40. Hält die Bundesregierung die Entwicklung einer Roadmap zur Zukunft von Bildungsräumen in Deutschland für sinnvoll, und falls nein, warum nicht?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

41. Plant die Bundesregierung einen Best-Practice-Ansatz für die Modernisierung von Bildungs- und Lernräumen, mittels dessen ungeachtet der Zuständigkeiten der Bundesländer und der Kommunen der Austausch über innovative Gestaltungen von Bildungsräumen befördert werden könnte, und falls nein, warum nicht?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern. Im Rahmen der Begleitforschung der der Förderinitiativen EnOB und „EnEff:Stadt“ des BMWi werden Best-Practice-Ansätze aus Sicht der Energieeffizienz analysiert und Handlungsempfehlungen abgeleitet.

42. Wie will die Bundesregierung Ergebnisse aus den unterschiedlichen Projekten zusammenführen und zugänglich machen, damit diese zukünftig in Modernisierungen von Lern- und Bildungsräumen mit eingeplant werden?

Die Entwicklung der Bildungsinfrastruktur obliegt aufgrund der föderalen Kompetenzordnung des Grundgesetzes den Ländern.

V. Forschung zu Bildungsbauten auf europäischer Ebene

43. Welche Bereiche der Bauforschung wurden bzw. werden seit 2008 auf Ebene der Europäischen Union gefördert?

Ein koordiniertes europäisches Bauforschungsprogramm gibt es nicht. Auch gibt es zwischen den einzelnen EU-Mitgliedstaaten, die sich seit 2008 z. B. im Rahmen des europäischen Netzwerkes für Bauforschung (Eracobuild) austauschen, bisher keinen gemeinsamen Forschungsschwerpunkt „Bildungsbauten“.

Ab 2014 wird sich „Horizon 2020“ als neues EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation an das 7. Forschungsrahmenprogramm anschließen. Mit Horizon 2020 werden alle forschungs- und innovationsrelevanten Förderprogramme der Europäischen Kommission zusammengeführt. Einer der Schwerpunkte widmet sich „gesellschaftlichen Herausforderungen, die von der Politik zum Wohl der Menschheit identifiziert werden“.

44. Welche Projekte werden auf Ebene der Europäischen Union zur Gestaltung von Bildungsräumen gefördert?

Dem BMVBS liegen keinerlei Erkenntnisse vor, welche Maßnahmen im Bereich Bauforschung im 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP) gefördert werden, da eine gesonderte Ausweisung der Bauforschung im 7. FRP nicht erfolgt. In einer Vielzahl von Programmkonfigurationen werden jedoch Vorhaben gefördert, die der Bauforschung zugeordnet werden können. Hierbei handelt es sich z. B. um Vorhaben der energetischen Sanierung, Innovationen im Bereich der Infrastruktur sämtlicher Verkehrsträger, Erforschung neuer Materialien und Werkstoffe sowie beispielsweise um effizientere Verfahren des Bauens, von Management und Organisation.

45. Welche Beiträge leistet die Bundesregierung auf Ebene der OECD zur Weiterentwicklung von Bildungsräumen?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 19 und 20 verwiesen.

46. Welche Schlussfolgerungen hat die Bundesregierung aus den Aktivitäten des OECD „Centre for Effective Learning Environments“ bereits gezogen?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 19 und 20 verwiesen.

47. Liegen der Bundesregierung Erkenntnisse aus der europäischen und internationalen Bauforschung für Bildungsräume vor, und wenn ja, welche?

Dem BMVBS liegen keine Erkenntnisse über internationale bzw. über EU-Projekte mit dem Forschungsschwerpunkt „Bildungsbauten“ oder „Bildungsräume“ vor.

48. Gibt es auf europäischer und internationaler Ebene Forschungsnetzwerke für Bildungsräume, und wenn ja, wie ist die Bunderegierung innerhalb dieser Netzwerke beteiligt?

Dem BMVBS liegen keine Erkenntnisse über ein koordiniertes europäisches Netzwerk zu Bildungsräumen vor. Auch zwischen den einzelnen EU-Mitgliedstaaten, die sich seit 2008 z. B. im Rahmen des europäischen Netzwerkes für Bauforschung (Eracobuild) koordinieren, gibt es bisher keinen gemeinsamen Forschungsschwerpunkt zu „Bildungsräumen“.



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin, www.heenemann-druck.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333